

# Koroner Bypass Cerrahisinde Risk Puanlaması\*

Cem YORGANCIOĞLU, Zeki ÇATAV, Tefik TEZCANER, Tuncay AYVAZ, Yaman ZORLUTUNA

Bayındır Tıp Merkezi Toraks ve Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, Ankara

Koroner bypass cerrahisi riskini belirlemek amacıyla hastanın demografik verileri, kardiyak statüsü ve ek hastalıklarından oluşan "Parsonnet risk puanlaması" hastanemize koroner bypass için gelen 200 ardışık hastaya uygulandı. Grubun yaş dağılımı ortalama  $53.85 \pm 9.30$  (min: 31-max:81), cins dağılımı erkek 166 (%83), kadın 34(%17) olarak bulundu. Çalışmada elde edilen risk puanının morbidite, mortalite, yoğun bakım (YB) yatış süresi ve hastanın taburculuğu sırasındaki fonksiyonel kapasitesi üzerine etkisi araştırıldı. Buna göre risk puanının morbidite, mortalite ve YB yatış süresine ( $p < 0.05$ ), postoperatif fonksiyonel kapasiteye etkisi ise ( $p < 0.0001$ ) şeklinde anlamlı bulundu. Sonuç olarak koroner arter hastalarının preoperatif verilerine dayanarak yapılan bu puanlamanın hastanın postoperatif seyri ve riski açısından cerraha önemli ipuçları sağladığı saptandı.

GKD Cer Derg 1997; 5: 19-22

## Clinical Usefulness of Risk Assessment for Coronary Arter Surgery

Parsonnet risk scoring system which is constituted from preoperative parameters, was used for 200 consecutive patients with coronary artery disease. The average age of the group was  $53.85 \pm 9.30$  (min:31-max: 81) and the majority were men (83 % versus 17 %;  $p < 0.005$ ). Combined risk factor scores were compared for the morbidity, mortality, ICU stay, overall hospital length of stay and functional capacity of the patient according to NYHA classification at the discharge day. Statistical analysis identified significant association for patients, functional capacity ( $p < 0.001$ ), morbidity, mortality and ICU stay ( $p < 0.05$ ). As a conclusion this preoperative scoring system provides important information about the patients risk and the postoperative status.

Girişimsel kardiyojinin giderek gelişmesi ve ülkemizde de daha fazla sayıdaki merkezde uygulanır hale gelmesi kardiyak cerrahiye verilen hastaların daha riskli grupta olmalarına yol açmaktadır. Bu ise cerrahları daha yüksek mortalite ve morbidite ile yüzyüze bırakmaktadır. Bu nedenle kliniklerde ve cerrahlarda operasyon öncesinde hastanın riskini saptama gereksinimi ortaya çıkmış ve değişik risk belirleme yöntemleri geliştirilmiştir. Bütün bu çalışmalar hastaları preoperatif ve/veya operatif bulgularına göre belirli risk gruplarına ayırmakta böylece kliniklerin veya cerrahların sonuçları arasında standardizasyon amaçlanmaktadır.

Çalışmamızda risk belirleme yöntemlerinden biri olan Parsonnet risk puanlaması kullanıldı<sup>(1)</sup>.

## Materyal ve Metod

Ocak – Mart 1996 arasında hastanemize gelen 200 ardışık koroner arter hastasına "Personnet risk puanlaması" uygulandı. Bu yöntem tamamen hastanın preoperatif verilerine dayanmakta ve kolay uygulanabilmektedir. Parsonnet tarafından 3500 hasta üzerinde retrospektif olarak mortaliteye etki eden preoperatif risk faktörleri birbirlerinden bağımsız olarak saptandıktan sonra "stepwise logistic" regresyon analizi ile birbirine olan önemleri belirlenerek oluşturulan bir puanlama tablosudur (Tablo 1) ve bu risk puanlarının toplanarak kategorizasyonuna dayanan bir sistemden oluşmaktadır (Tablo 2)<sup>(1)</sup>.

Grubun yaş dağılımı ortalama  $53.85 \pm 9.30$  (min: 31-max: 81), cins dağılımı erkek 166 (%83), kadın 34(%17) olarak bulundu. Çalışmada elde edilen toplam risk puanının morbidite, mortalite, yoğun bakım (YB) yatış süresi, toplam

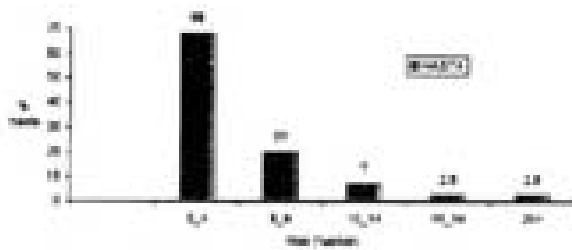
(\* ) IV. Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Ulusal Kongresi, 29 Ekim-1 Kasım 1996, Marmaris'de sunulmuştur.

yatış süresi ve hastanın hastaneden çıkışı sırasındaki fonksiyonel kapasitesine etkisi araştırıldı. İstatistiksel çalışmada parametrik veriler için X2, sürekli veriler için varyans analizi kullanıldı.

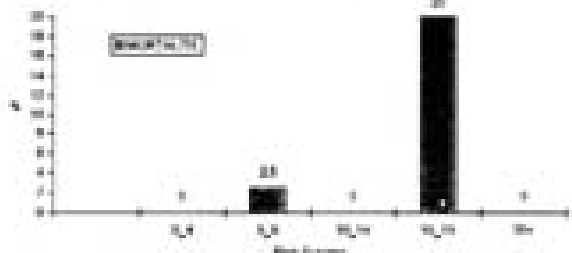
## Bulgular

Risk faktörlerine göre hastaların klinik profili Tablo 3’de gösterilmiştir. Buna göre hasta grubumuzda hipertansiyon risk faktörü olarak %46 ile ön sırayı almakta onu %22 ile diabet, %17 ile kadın hasta oranı ve %13 ile morbid obesite (1.5 x normal vücut ağırlığı) izlemektedir. Nadir görülen durumlar olarak serebrovasküler olay (SVO) öyküsü 3, renal transplantasyon 1, LAD-PA fistül 1, abdominal aort anevrizması 2 hastada saptandı.

Hastaların %88’i düşük ve orta riskli gruplarda yer almaktaydı, %12’sinin ise riskli ve daha üst grupta bulunduğu görüldü (Şekil 1). Hastane mortalitesi tüm hasta grubunda 2 hasta ile %1 iken gruplara dağılımı yapıldığında orta riskli grupta %2.5, yüksek riskli grupta %20 olarak ortaya çıkmaktaydı (Şekil 2). Bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışma grubunda hastaların ortalama %32’sinde görülen morbidite riskin artışı ile paralel bir artış göstererek çok yüksek riskli grupta %80’e



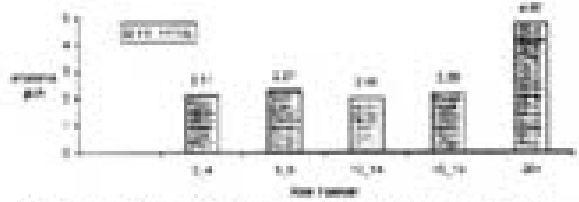
Şekil 1. Olguların risk gruplarına göre dağılımı.



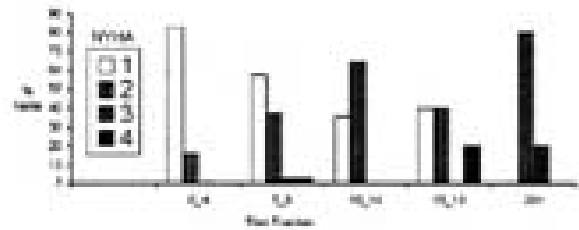
Şekil 2. Mortalitenin risk gruplarına göre dağılımı.



Şekil 3. Mortalitenin risk gruplarına göre dağılımı.



Şekil 4. Ortalama yoğun bakım yatış sürelerinin risk gruplarına göre dağılımı.



Şekil 5. Hastaların çıkıştaki fonksiyonel kapasitelerinin risk gruplarına göre dağılımı.

ulaşmaktadır ve istatistiksel önem taşımaktadır ( $p<0.05$ ) (Şekil 3).

Yoğun bakım ortalama yaş süresi tüm grupta  $2.20\pm 2.11$  iken çok yüksek riskli grupta 4.80 güne çıkmaktadır ve yine istatistiksel anlam saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Şekil 4). Toplam yatış sürelerinin karşılaştırılmasında istatistiksel anlam saptanmamıştır ( $p>0.15$ ). Hastaların taburculuğu sırasındaki fonksiyonel kapasitelerinin değerlendirilmesinde ise oldukça önemli bir fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ) (Şekil 5). Düşük ve orta riskli grupta hastaların çoğunluğu NYHA klas I ve II de taburcu olurlarken riskli ve daha üst grupta yer alan hastalar çoğunlukla klas III ve IV de taburcu olmaktadır.

## Tartışma

Parsonnet'in<sup>(1)</sup> çalışmasında ventrikül performansını ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile değerlendirmiş olmasına karşın biz hastaların anjiyografi/kateter çalışmalarının değişik merkezlerde yapılmış olması ve her hastada EF ölçümü yapılmamış olması nedeniyle iki yönlü ventrikülografide kalbin 7 segmentinin performanslarına göre uyguladığımız ventrikül performans skorlamasını (VPS) kullandık. Buna göre normal durumda olan her segment birer puan, sırasıyla hipokinezi 2, akinezi 3, diskinezi 4 puan almaktadır ve toplam 7 puan normal ventrikülü temsil etmektedir. Böylece hem bütün hastalarda bu veri kullanılabilen hem değişik merkezlerde olabilecek ölçüm farklılıklarından kaçınılmaktadır. Nitekim Parsonnet'de yazısında her hastada bu parametrenin elde edilmesindeki güçlüğü belirtmiştir.

Parsonnet'in orijinal çalışması prospektif olarak 1332 hasta üzerinde yapılmıştır, daha sonra aynı yöntemle bazı merkezlerde de çalışılmıştır<sup>(1)</sup>. Hem orijinal çalışmada hem de bizim ve diğer çalışmalarda karşılaşılan mortalite oranlarıyla beklenen mortalite arasındaki farklı değerler, puan tablosunun daha geniş bir hasta grubunda ve günümüz teknolojisi ve miyokardiyal koruma yöntemleriyle yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Parsonnet de bu orijinal sistemi gözden geçirdiklerini bazı risk faktörlerini değiştirdiklerini bazılarının da puanlarında değişiklik yaptıklarını belirtmektedir<sup>(2)</sup>. Ancak puan tablosunu son hali ile yayımlanmamış sadece risk gruplarını 15 puanın üzerini tek grup olarak kabul edip toplam 4'e indirdiğini belirtmektedir.

Yapılan son değişikliklere rağmen beklenen mortalite ile karşılaşılan mortalite arasındaki oranın 0.75 olduğu belirtilmektedir. Aynı yazıda 6 ayrı merkezde daha yapılan çalışma sonucunda bu oran ortalama 0.6 olarak gerçekleşmiştir. Gerçekleşen mortalitenin sürekli daha düşük çıkması belki beklenen mortalitenin retrospektif çalışmamalar ile hesaplanır olması ile açıklanabilir. Gerçekleşen mortalite ise prospektif olarak ortaya çıkmaktadır, arada geçen dönemde

de hem cerrahi teknik gelişmekte hem de kliniğin tecrübesi artmaktadır.

Parsonnet risk puanlaması dışında değişik risk belirleme yöntemleri mevcuttur, bunlarda belirlenen risk faktörleri 6 ile 47 arasında değişmektedir<sup>(2)</sup>. Cleveland Clinic tarafından da 13 faktörden oluşan bir risk skorlaması kullanılmaktadır<sup>(3)</sup>. Burada hassas denge kolay uygulanabilirlik ile güvenilirlik arasında kurulmalıdır.

Bu konuda yapılan en büyük çalışma "The Society of Thoracic Surgeons (STS) National Database"dir<sup>(4,5,6)</sup>. 1991 yılı itibarı ile 275 hastane programa katılmaktadır ve 116.000 hasta kaybedilmiştir. Daha fazla sayıda risk faktörü değerlendirmeye alınması nedeniyle uygulamadaki gücüne karşın bu çalışmadaki hasta sayısı gözönüne alındığında daha güvenilir olduğu ortadadır.

Risk belirleme yöntemlerinin bir başka kullanım alanı da hasta gruplarının standardizasyonunun sağlanmasıdır. Hasta grubunun uniform olmaması ve hastaların riskleri konusunda standardizasyonunun bulunmaması yüksek riskli hasta grubu ile çalışan kliniklerin mortalite oranlarının yüksek gibi görülmesine neden olabilmektedir<sup>(1,2,7)</sup>. Bu en belirgin biçimde aynı yöntemi kullanan klinik veya cerrahların sonuçlarına bakıldığında görülmektedir<sup>(2)</sup>. Ya da tersine bazen yüksek mortalitesi olan bazı klinik veya cerrahları kendi hasta gruplarının yüksek riskli olduğuna inandırmaktadır<sup>(2)</sup>.

Williams ve ark. Toplam risk ile toplam yatış süresi ilişkisine dayanarak o hastanın maliyetinin ya da yüksek risk grubunun maliyetinin hesaplanabileceğini bildirmişlerdir<sup>(7)</sup>.

Çalışmamızda hastanın toplam risk puanının morbidite, mortalite ve yoğun bakım yatış süresi ile olan ilişkisinin anlamlı olarak bulunması bu konuda yapılan diğer çalışmalarla da paralellik göstermektedir<sup>(1,2,3,8,9)</sup>. Çalışma grubunun 200 hastadan oluşması nedeniyle riskli gruplardaki hasta sayısı oldukça azdır. Bu nedenle mortalite yüksek riskli gruptaki beklenen mortalite

oranına yakın çıkmış ve istatistiksel anlamlı da olsa büyük bir çalışma grubunda daha güvenilir sonuçlar elde edilecektir. Toplam yatış süreleri ise anlamlı bulunmamıştır, ancak hasta verilerinin retrospektif değerlendirmesinde hafta sonu tatil günleri ile çalışmanın özel bir hastanede yapılmış olması nedeniyle hastanın kendi isteğine bağlı olarak yatış süresini birkaç gün uzatmasının bu paratemetreyi anlamsız kıldığı gözlenmiştir.

İstatistiksel olarak anlamlı bulunan hastaların taburcu oldukları tarihteki NYHA sınıflamasına göre fonksiyonel kapasiteleri belirleyebildiğimiz kadarıyla daha önce benzer çalışmalarda değerlendirilmemiştir. Bu cerraha hasta ve ailesi ile konuşurken hastanın riski yanısıra erken postoperatif dönemde hastanın bulunacağı durum hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır.

Hasta grubumuzda hipertansiyon risk faktörü olarak ön sırayı olmakta onu diabet, kadın hasta oranı ve morbid obezite izlemektedir. Bu önde gelen risk faktörlerini Edwards ve ark.'nın<sup>(4)</sup> yayınlarında belirttikleri STS database'deki 78.927 hastanın verileri ile karşılaştırdığımızda bazı farklılıklar ortaya çıkmaktadır (Tablo 4). Buna karşın Hattler ve ark.'nın<sup>(6)</sup> çalışmasında hasta grubuna ait risk faktörleri STS database ile daha uyumlu çıkmaktadır.

Sonuç olarak değişik risk belirleme yöntemleri ile yapılan çalışmalar bize değerli veriler verebilmesine karşın, Türkiye'de bizlerin karşılaştığı hasta profili ile bu risk belirleme yöntemlerinin yapıldığı Amerikan hasta profili arasında görülebilecek farklılıkların sonuçta bizi

yanılabilecek çıktılara yol açabileceği de gözönüne alınmalıdır. Bu nedenle Türkiye'deki hasta grubunda mümkünse çok merkezli geniş çalışmalarla risk faktörlerinin saptanması, bunların önem sırası ve birbirlerine ağırlık oranlarının belirlenmesi uygun olacaktır.

## Kaynaklar

1. Parsonnet V, Dean D, Bernstein AD: A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 1989; 79(Suppl 1):3-12.
2. Parsonnet V, Bernstein AD, Gera M: Clinical usefulness of risk-stratified outcome analysis in cardiac surgery in New Jersey. *Ann Thorac Surg* 1996; 61:8-11.
3. Higgins TL, Estafanous FG, Loop FD, et al: Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary bypass patients. *JAMA* 1992; 267:2344-8.
4. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M: Coronary artery bypass grafting: The society of thoracic surgeons national database experience. *Ann Thorac Surg* 1994; 57:12-9.
5. Clark RE: The society of thoracic surgeons national database status report. *Ann Thorac Surg* 1994; 57:20-6.
6. Hattler BG, Madia C, Johnson C, et al: Risk stratification using. The society of thoracic surgeons program. *Ann Thorac Surg* 1994; 58:1348-52.
7. Williams TE, Fanning WJ, Link L, et al: Can we afford to do cardiac operations in 1996? A risk-reward curve for cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 1994; 58:815-21.
8. Tuman KJ, McCarthy RJ, March RJ, Najafi H, Ivanovich AI: Morbidity and duration of ICU stay after cardiac surgery: A model for preoperative risk assessment. *Chest* 1992; 102:36-44.
9. Tu JV, Jaglal SB, Naylor CD, et al: Multicenter validation of a risk index for mortality, ICU stay, and overall hospital length of stay following cardiac surgery. *Circulation* 1995; 91:677-84.

---

**Yazışma adresi:** Dr. Cem Yorgancıoğlu, Bayındır Tıp Merkezi Toraks ve Kalp Damar Cerrahisi Departmanı, 06520 Söğütözü-Ankara

---